

Original Research Paper

## Diversity and Distribution Patterns of Dragonflies in The Region Bagek Kembar Ecotourism, Sekotong

Hasita Pebrianti<sup>1\*</sup>, Mohammad Liwa Ilhamdi<sup>1</sup> & M. Yamin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

### Article History

Received : April 25<sup>th</sup>, 2024

Revised : May 01<sup>th</sup>, 2024

Accepted : May 13<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author:

**Hasita Pebrianti**, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: [haasitapebrianti10@gmail.com](mailto:haasitapebrianti10@gmail.com)

**Abstract:** Dragonflies have an important role as environmental bioindicators, especially as indicators of the success of mangrove ecosystem restoration projects and their distinctive color has become an ecotourism attraction, so this research is important to do. This research aims to determine the diversity and distribution patterns of dragonflies in the Bagek Kembar Sekotong Mangrove Ecotourism area. This is an explorative descriptive study and was carried out between December 2023-January 2024. The research method used was catching dragonflies with insect nets following three transect paths along the river flow in the Bagek Kembar Sekotong Mangrove Ecotourism area. Analysis of species diversity data using the Shannon Wiener diversity index and calculation of the dragonfly distribution pattern index using the variance test. Based on the research results, 9 species of dragonflies were obtained, including 8 species of dragonflies (Anisoptera) and 1 species of dragonflies (Zygoptera). The diversity index (H') of dragonflies at the observation location is 1,866. The conclusion is that diversity of dragonflies at the research location is in the medium category. The distribution pattern of dragonflies at the research location shows that one *Potamarcha congener* species has a regular distribution pattern and the other 8 species that had groups distribution pattern.

**Keywords:** Bagek Kembar Ecotourism, distribution, diversity, dragonflies.

### Pendahuluan

Salah satu ordo serangga yang memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi dan bermanfaat bagi lingkungan adalah capung (Odonata). Capung adalah serangga terbang pertama yang ada di dunia dan termasuk salah satu keanekaragaman hayati yang Indonesia miliki. Indonesia memiliki keanekaragaman jenis capung mencapai 700 jenis atau 15% dari 5000 jenis yang ada di dunia (Virgiawan *et al.*, 2015). Capung termasuk kelompok serangga primitif yang bertahan hidup dalam berbagai perubahan zaman. Hal ini menunjukkan bahwa capung adaptif terhadap perubahan lingkungan (Ruslan, 2020).

Capung dapat dijumpai pada berbagai jenis habitat, baik di perairan maupun habitat terestrial. Capung dapat ditemukan di ekosistem

hutan, lingkungan persawahan, ekosistem sungai, ekosistem mangrove, lingkungan pedesaan, dan yang mengejutkan, capung bisa ditemui di ekosistem urban, misalnya taman kota. Jenis habitat ini dapat menunjang keberadaan capung jika terdapat lingkungan perairan, karena sangat erat kaitannya dengan kebutuhan siklus hidupnya (Baskoro *et al.*, 2018). Capung menghabiskan sebagian hidupnya sebagai nimfa, dimana mereka sangat bergantung pada lingkungan perairan seperti sungai, sawah, danau, rawa, dan kolam. Meskipun sebagian besar capung ditemukan di air tawar, beberapa telah beradaptasi untuk hidup di lingkungan yang asin (Mangahas *et al.*, 2019).

Peranan penting capung dalam pemeliharaan lingkungan, khususnya sebagai pengendali hayati dan indikator kualitas ekologi. Peran pengendali hayati sangat erat kaitannya

sebagai predator berbagai serangga, khususnya serangga hortikultura. Peranan ini sangat nyata bila dihubungkan dengan masa-masa keberadaan capung, baik tahap awal sebagai nimfa/larva akuatik maupun tahap dewasa yang hidup di darat. Tahap larva, nimfa capung merupakan predator bagi plankton, berudu, ikan kecil dan larva serangga lainnya di perairan. Sementara itu, capung dewasa merupakan predator berbagai serangga seperti serangga penggerak (*Chilo* sp.), wereng berwarna tanah (*Nilaparvata lugen*) (Rizal dan Hadi, 2015), sehingga mereka berperan dalam pengendalian hama serangga pertanian.

Keberlangsungan hidup capung sangat bergantung pada kondisi lingkungan yang bersih sehingga siklus hidup capung tidak terganggu. Oleh karena itu, keberadaan capung dapat digunakan sebagai indikator alami kualitas suatu ekosistem (Martin & Maynaou, 2016). Capung bereproduksi di kawasan perairan yang bersih dan minim polutan. Capung betina saat bertelur cenderung memilih lingkungan yang jernih dan bersih karena nimfa capung sensitif terhadap kualitas air yang kotor. Nimfa capung memiliki kepekaan terhadap perubahan alam sehingga menjadi bioindikator kesejahteraan ekologi yang paling nyata. Berkurangnya jumlah capung di suatu tempat dapat menjadi pertanda adanya perubahan pada sifat air dan kesejahteraan ekologis.

Salah satu kawasan yang menjadi habitat capung ialah Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar Sekotong. Hutan Mangrove Bagek Kembar terletak di Desa Cendi Menik Sekotong Lombok Barat, NTB. Kawasan ini merupakan obyek wisata yang termasuk dalam Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) koridor Mangrove Lombok Barat. Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) merupakan kawasan di luar konservasi yang secara ekologis berperan penting dalam mendukung upaya perlindungan keanekaragaman hayati yang mencakup ekosistem alami dan buatan, serta mendukung kehidupan berbagai fauna yang saling berinteraksi untuk mewujudkan keseimbangan ekosistem. Total luas Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar Sekotong yaitu 49,5 Ha dengan rincian 6,66 Ha mangrove alami, 37,29 Ha mangrove rehabilitasi, 2,57 Ha tambak, dan 2,89 Ha lahan terbuka (Farista & Virgota, 2021).

Keberadaan capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar Sekotong merupakan indikator penting bagi kesehatan ekosistem mangrove dan berperan sebagai predator pengontrol populasi serangga lain. Selain itu, capung menjadi bagian penting dalam rantai makanan pada ekosistem mangrove dan membantu proses penyerbukan mangrove. Keanekaragaman dan pola sebaran capung di kawasan ekowisata mangrove merupakan indikator penting kondisi lingkungan. Kawasan ekowisata mangrove yang memiliki keanekaragaman capung yang tinggi dan pola sebaran yang merata mengindikasikan bahwa kawasan tersebut memiliki kualitas lingkungan yang baik. Selain itu, keberadaan capung dapat menjadi daya tarik untuk pengembangan ekowisata mangrove sebagai wisata edukasi.

Mengingat peran penting capung dalam kesejahteraan lingkungan baik dari kemampuannya sebagai bioindikator maupun sebagai fungsi pengendalian hayati (biokontrol) dan daya tarik wisata, maka eksplorasi ini perlu dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dasar untuk keperluan penelitian serta upaya konservasi, pengelolaan, pengembangan, dan daya tarik wisata di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar Sekotong.

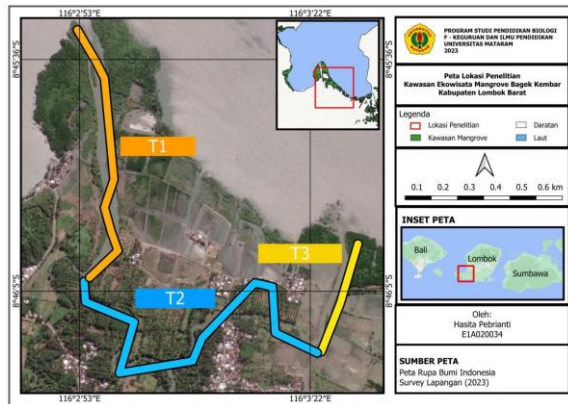
## **Bahan dan Metode**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini termasuk deskriptif eksploratif (penelitian penjajakan) berlangsung di sekitar Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. (Gambar 1). Pengumpulan data dilaksanakan pada rentang bulan Desember 2023 - Januari 2024.

### **Pengumpulan data**

Capung ditangkap secara langsung pada jalur-jalur transek yang sudah ditentukan berdasarkan hasil observasi. Pengamatan dilakukan di 3 jalur transek, jalur transek pertama yaitu aliran sungai yang berbatasan langsung dengan Tanjung Batu. Jalur transek ke-2 meliputi aliran sungai yang berbatasan langsung dengan pemukiman. Sedangkan jalur transek ke-3 meliputi aliran sungai yang berdekatan dengan pertambakan.



**Gambar 1.** Peta lokasi penelitian

Sampel diambil sepanjang jalur transek yang sudah ditentukan menggunakan teknik sweeping net dengan empat kali pengulangan. Pengamatan dan pengambilan sampel dilakukan dengan membagi waktu pengamatan ke dalam dua periode waktu yaitu pagi hari 07.00-10.00 WITA, dan sore hari 14.00-17.00 WITA. Hal ini dikarenakan capung merupakan hewan yang aktif berpindah-pindah mencari makan dari pagi hingga sore hari sehingga lebih mudah diamati pada saat-saat seperti ini (Ilhamdi, 2018).

Sampel yang didapat dimatikan dengan cara disuntik menggunakan cairan formalin. Memasukkan sampel yang telah mati dalam kertas papilot dengan posisi sayap tertutup. Setiap spesies dibuat hanya satu spesimen. Apabila ditemukan spesies yang sama maka spesies tersebut dilepas kembali. Kemudian, mengidentifikasi Sampel dan menghitung jumlah individunya. Capung diidentifikasi dengan memperhatikan karakteristik morfologi eksternal seperti warna venasi sayap, warna dan bentuk tubuh, bentuk dan posisi sayap, serta perilaku terbang (Sigit *et al.*, 2013). Proses identifikasi mengacu pada buku panduan identifikasi berjudul Naga Terbang Wendit karya Sigit *et al.*, (2013), Capung Sumba karya Irawan & Rahadi (2018), dan buku Odonata Semarang Raya Karya Baskoro *et al.*, (2018).

## Analisis data

### Indeks keanekaragaman

Keanekaragaman spesies menggambarkan keberadaan suatu kelompok hewan di suatu wilayah tertentu. Keanekaragaman spesies dapat dipantau dengan cara menghitung indeks

keanekaragaman yang menunjukkan ukuran jumlah ragam jenisnya. Jika nilai indeks makin tinggi, pada prinsipnya maka komunitas di ekosistem tersebut semakin beragam dan tidak didominasi oleh satu atau lebih dari takson yang ada. Indeks keanekaragaman spesies capung diukur berdasarkan indeks keanekaragaman Sahannon-Wiener (Odum, 1993; Mas'ud *et al.*, 2022), dihitung menggunakan persamaan 1.

$$H' = -\sum p_i \ln(p_i) \quad (1)$$

Keterangan :

$H'$  = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

$p_i = n_i/N$

$n_i$  = Jumlah individu spesies ke-  $i$

$p_i$  = Jumlah individu suatu spesies/ jumlah total spesies

$N$  = Jumlah total individu

Nilai  $H'$  berkisar antara 1.5-3.5 dengan kriteria  $H' < 1.5$  kategori keanekaragaman rendah,  $1.5 < H' < 3.5$  kategori keanekaragaman sedang, dan  $H' > 3.5$  kategori keanekaragaman tinggi (Ilhamdi, 2012).

### Pola sebaran

Rumus varian dapat menentukan indeks pola sebaran masing-masing spesies capung (Southwood 1978; Ilhamdi *et al.*, 2018) pada persamaan 2.

$$S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \text{ dimana, } \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

Keterangan:

$x$  : Jumlah individu tiap spesies

$n$  : Jumlah jalur pengamatan

$\bar{x}$  : Jumlah total individu

Indikator pola penyebaran capung sebagai berikut : jika,

$S^2 = 1$  pola sebaran acak

$S^2 > 1$  pola sebaran mengelompok

$S^2 < 1$  pola sebaran teratur

## Hasil dan Pembahasan

### Jenis Capung (Odonata)

Hasil pengamatan dan identifikasi spesies capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, teridentifikasi 218 individu, 9 spesies, 2 famili dan 2 sub ordo. Capung yang ditemukan

termasuk sub ordo Anisoptera dan Zygoptera, meliputi famili Libulidae dan Coenagrionidae. Spesies capung terbanyak ditemukan pada famili Libulidae sebanyak 8 spesies dengan jumlah 218 individu. Sementara itu, paling sedikit dari famili Coenagrionidae sebanyak 1 spesies dengan jumlah 17 individu. Jumlah ini tergolong cukup banyak dibandingkan penelitian yang dilakukan Muthukumaravel (2015) sebanyak 8 spesies dari 2 famili pada kawasan hutan mangrove Muthupet, Tamil Nadu India. Akan tetapi, hasil

penelitian ini jauh lebih sedikit dibandingkan Kartini *et al.* (2022), sebanyak 7 famili dari 20 spesies di Kawasan Resort Joben, Desa Pesanggrahan, Kabupaten Lombok Barat. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan waktu penelitian dan faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan capung (Palealu *et al.*, 2022). Capung yang diidentifikasi pada kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Sekotong, Lombok Barat disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Perbandingan jenis capung Subordo Anisoptera dan Zygoptera pada tiga transek pengamatan

Sub Ordo	Famili	Spesies	T1	T2	T3
Anisoptera	Libulidae	<i>Orthetrum sabina</i>	5	40	3
		<i>Potamarcha congener</i>	-	2	-
		<i>Pantala flavescens</i>	13	15	2
		<i>Crocothemis servilia</i>	3	17	3
		<i>Brachythemis contaminata</i>	5	15	3
		<i>Diplacodes trivialis</i>	7	30	9
		<i>Neurothemis ramburii</i>	-	9	-
		<i>Agrionoptera insignis</i>	-	17	-
		<i>Agriocnemis femina</i>	-	10	-
Zygoptera	Coenagrionidae				

Keterangan:

(-) : Capung tidak ditemukan

T1: Transek 1 (sungai yang berbatasan langsung dengan Tanjung Batu)

T2: Transek 2 (aliran sungai yang berbatasan langsung dengan pemukiman)

T3: Transek 3 (aliran sungai yang berdekatan dengan pertambakan)

Capung yang ditemukan sebanyak 9 spesies, 8 spesies termasuk dalam subordo Anisoptera dan 1 spesies termasuk dalam subordo Zygoptera (Tabel 1). Hasil penelitian lebih banyak ditemukan dari spesies *Orthetrum sabina*, *Pantala flavescens*, *Crocothemis servilia*, *Brachythemis contaminata*, dan *Diplacodes trivialis*. Sementara itu, spesies paling sedikit yaitu *Agriocnemis femina*, *Neurothemis ramburii*, *Agrionoptera insignis*, dan *Potamarcha congener*. Hal ini karena adanya hubungan dengan kemampuan beradaptasi terhadap musim berangin dan kemarau serta kemampuan hidup di seluruh wilayah. Selain itu, hal ini juga disebabkan oleh adanya sumber daya pangan dan perbedaan daya saing masing-masing jenis di suatu lingkungan, yang dapat berdampak pada jumlah individu dan dominasi jenis.

Spesies capung yang paling banyak ditemui dari famili Libellulidae yaitu 8 spesies. Hal ini dikarenakan famili Libellulidae memiliki sebaran spesies yang cukup luas dan melimpah sehingga tidak sulit untuk ditemui, bahkan dapat

dijumpai sepanjang tahun. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Nuraeni *et al.*, 2019) bahwa famili Libellulidae memiliki sebaran yang cukup luas dan jumlah spesies dalam famili tersebut sangat tinggi, kosmopolitan dan memungkinkan ditemukan di berbagai habitat. Famili Libellulidae merupakan bagian dari sub ordo Anisoptera dan termasuk predator agresif dengan daya jelajah yang luas memberikan peluang bertahan hidup yang lebih tinggi (Sonia *et al.*, 2022).

Spesies capung dari famili Libellulidae paling banyak ditemukan pada spesies *Orthetrum sabina*. Penyebabnya karena *Orthetrum sabina* mempunyai kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap lingkungan, sangat tahan terhadap kadar garam yang tinggi serta kerusakan habitat (Abdillah, 2020). Sejalan dengan Pamungkas & Ridwan (2015) menemukan *Orthetrum sabina* sangat mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Selain itu, Sigit *et al.*, (2013), juga menyatakan *Orthetrum sabina* sangat adaptif, memiliki kemampuan tinggi dalam

menghadapi perubahan alam, dapat hidup pada kondisi air yang kurang bagus dan hidup soliter, serta berperan sebagai predator bagi serangga yang ukuran relatif besar seperti kupu-kupu bahkan kanibal terhadap sesama capung (Asrori *et al.*, 2023).

Spesies *Potamarcha congener* paling sedikit ditemukan di lokasi penelitian. Spesies ini biasanya ditemukan bertengger di ranting kering pada siang hari, saat paling aktif. Spesies ini sensitif terhadap obyek yang mendekat dan akan terbang dengan cepat jika terganggu (Susanto & Putri, 2022). Sementara itu, famili Coenagrionidae paling sedikit dijumpai. Famili Coenagrionidae dari sub ordo Zygoptera paling sedikit ditemukan spesiesnya, dari ke tiga jalur pengamatan di Kawasan Ekowisata Bagek Kembar Sekotong hanya satu spesies yaitu *Agriocnemis femina*. Spesies ini ditemukan di jalur sungai yang berdekatan dengan pemukiman mempunyai intensitas cahaya rendah dan vegetasi beragam.

### Indeks keanekaragaman spesies

Data pada Tabel 2 menunjukkan keanekaragaman spesies capung di Kawasan Ekowisata Mangrove secara keseluruhan sebesar 1.962, berdasarkan kriteria indeks

keanekaragaman spesies Shannon-Wiener ( $H'$ ) (Ilhamdi, 2012), nilai indeks keanekaragaman ini termasuk kategori sedang. Indeks keanekaragaman spesies capung yang ditemukan pada ketiga jalur pengamatan berbeda-beda. Indeks keanekaragaman yang tertinggi pada jalur transek 2 jalur (sungai yang berbatasan dengan pemukiman) sebesar 2,024 termasuk kategori sedang. Diikuti jalur transek 1 (sungai yang berbatasan dengan tanjung batu) diperoleh 1.485 yang berarti rendah. Sedangkan indeks keanekaragaman terendah terdapat pada jalur 3 (sungai yang berbatasan dengan area tambak) sebesar 1.418 yang termasuk kategori rendah.

Perbedaan nilai indeks keragaman pada setiap jalur pengamatan disebabkan oleh perbedaan jumlah jenis capung yang ditemukan. Variasi nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dipengaruhi sebaran spesies. Keberadaan dan persebaran spesies capung dipengaruhi oleh beberapa faktor, sebagaimana dikemukakan Herlambang *et al.*, (2016). seperti habitat dan sumber makanan. Kondisi makanan yang berbeda-beda karena ketidakteraturan akan menjadi variabel pembatas keberadaan populasi capung di suatu tempat karena adanya kompetisi antara jenis maupun antar individu.

**Tabel 2.** Hasil analisis indeks keanekaragaman Capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Sekotong

No	Spesies	Jumlah total individu	Pi ln pi			
			T1	T2	T3	Seluruh area
1	<i>Orthetrum sabina</i>	48	-0.285	-0.349	-0.230	-0.303
2	<i>Potamarcha congener</i>	2	-	-0.056	-	-0.043
3	<i>Pantala flavescens</i>	40	-0.366	-0.226	-0.366	-0.311
4	<i>Crocothemis servilia</i>	23	-0.217	-0.242	-0.230	-0.237
5	<i>Brachythemis contaminata</i>	23	-0.285	-0.226	-0.230	-0.237
6	<i>Diplacodes trivialis</i>	46	-0.328	-0.317	-0.361	-0.328
7	<i>Neurothemis ramburii</i>	9	-	-0.165	-	-0.131
8	<i>Agriocnemis femina</i>	17	-	-0.242	-	-0.198
9	<i>Agrinoptera insignis</i>	10	-	-0.176	-	-0.141
<b>Total (N)</b>		<b>218</b>	<b>-1.485</b>	<b>-2.002</b>	<b>-1.418</b>	<b>-1.962</b>
<b>Indeks Keanekaragaman (<math>H'</math>)</b>			<b>1.485</b>	<b>2.002</b>	<b>1.418</b>	<b>1.962</b>

Keanekaragaman vegetasi juga mempengaruhi keberadaan capung karena capung menghabiskan sebagian hidupnya di lingkungan yang mempunyai sumber makanan dan tumbuh-tumbuhan berfungsi sebagai tempat melakukan berbagai aktivitas seperti berjemur, bertengger, mencari makan, berlindung,

beristirahat, dan tempat pembuatan sarang (Sumarni, 2018). Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya jenis capung yang ditemukan di sepanjang jalur sungai yang dekat dengan pemukiman, dimana vegetasi dan serangga sebagai mangsa lebih banyak dibandingkan pada

dua jalur sungai yang memiliki ekosistem mangrove.

Area penelitian yang meliputi jalur sungai dengan ekosistem mangrove, hanya memiliki sedikit sumberdaya makanan bagi capung dan kawasan mangrove ini bukanlah habitat alaminya, sehingga memungkinkan capung-capung tersebut terbang ke wilayah lain untuk memenuhi sumber daya yang diperlukan. Selain itu, capung adalah salah satu jenis serangga penerbang ulung yang mampu terbang dengan baik dengan jangkauan terbang yang cukup jauh. Hal ini juga disampaikan Sigit *et al.*, (2013), bahwa capung mempunyai perilaku yang sangat dominan dalam terbang, mereka dapat terbang ke segala arah dengan kecepatan tinggi dan berubah dalam hitungan detik, bahkan ada beberapa jenis dapat bermigrasi. Saat waktu-waktu tertentu capung akan berpindah dalam jumlah besar ke suatu tempat dengan jarak yang cukup jauh. Hal yang sama juga dikatakan oleh (Helmiyetti *et al.*, 2019), bahwa capung termasuk penerbang yang dapat terbang tinggi serta kuat dalam penerbangan.

Perilaku capung baik terbang, mencari makan, dan berkembang biak sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar. Variabel alam, baik fisik maupun substansi, sangat besar pengaruhnya terhadap keberadaan makhluk hidup di suatu wilayah (Rahmawati dan Budjiastuti, 2022). Variabel alam yang dimaksud adalah suhu, pH air, kelembaban udara dan intensitas cahaya. Suhu mengontrol aktivitas metabolisme dan mengatur laju reaksi kimia dalam tubuh, khususnya mekanisme adaptasi

yang dikembangkan hewan. Serangga memiliki kisaran suhu tertentu, dimana suhu paling rendah atau paling tinggi, serangga tetap dapat bertahan hidup. Serangga dapat menghuni suhu antara 15-49°C (Khoyriyah *et al.*, 2023). Perkiraan kisaran suhu udara di area penelitian adalah 30-32,3°C. Lokasi penelitian mempunyai range intensitas cahaya yang cukup tinggi.

Kisaran ketahanan kelembaban udara bagi capung untuk melakukan aktivitas dan menunjang kehidupan capung adalah sekitar 70-90% (Seftia *et al.*, 2019). Kelembaban udara di lokasi penelitian diperkirakan masih dalam rentang ketahanan capung untuk beraktivitas, yakni sekitar 70-78%. pH air yang cocok untuk keberlangsungan hidup capung adalah netral. Semakin jauh pH dari netral (pH=7) maka akan memengaruhi fase nimfa. Derajat keasaman yang terlalu asam dan terlalu basa tidak bisa ditoleransi hewan-hewan aquatik, termasuk nimfa capung sehingga dapat mengakibatkan kematian (Dwita *et al.*, 2022). pH air pada lokasi penelitian tergolong normal sehingga cocok untuk kehidupan organisme seperti capung.

### Pola sebaran capung

Hasil analisis data hasil penelitian menunjukkan pola sebaran capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Sekotong, Kabupaten Lombok Barat secara umum mengelompok dengan nilai lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata jumlah individu capung kecuali *Potamarcha congener* yang memiliki pola sebaran teratur. Selengkapnya mengenai hasil analisis pola sebaran spesies disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Pola penyebaran Capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Sekotong

No	Spesies Capung	T1	T2	T3	x	$\bar{x}$	S <sup>2</sup>	Pola Penyebaran
		X1	X2	X3	Total			
1	<i>Orthetrum sabina</i>	5	40	3	48	16	512	Berkelompok
2	<i>Potamarcha congener</i>	0	2	0	2	0.666	0.888	Teratur
3	<i>Pantala flavescens</i>	13	15	12	40	13.33	355.55	Berkelompok
4	<i>Crocothermis servilia</i>	3	17	3	23	7.666	117.55	Berkelompok
5	<i>Brachytemis contaminata</i>	5	15	3	23	7.666	117.55	Berkelompok
6	<i>Diplacodes trivalis</i>	7	30	9	46	15.33	470.22	Berkelompok
7	<i>Neurothermis ramburii</i>	0	9	0	9	3	18	Berkelompok
8	<i>Agrionemis femina</i>	0	17	0	17	5.666	64.22	Berkelompok
9	<i>Agrinoptera insignis</i>	0	10	0	10	3.333	22.22	Berkelompok
<b>Total (N)</b>		<b>33</b>	<b>155</b>	<b>30</b>	<b>218</b>	<b>72.66</b>	<b>1678.2</b>	<b>Berkelompok</b>

Hasil perhitungan diperoleh pola sebaran capung secara keseluruhannya adalah berkelompok, kecuali spesies *Potamarcha congener* mempunyai pola sebaran teratur. Sebaran capung yang berbeda pada penelitian ini berkaitan dengan kemampuan capung dalam beradaptasi dengan lingkungannya. Sifat mengelompok terjadi karena ketersediaan sumber daya yang tidak merata pada kawasan tersebut sehingga hal ini mengharuskan capung untuk mengelompok untuk memenuhi kebutuhannya. Sebenarnya sebagian besar sifat-sifat serangga seperti capung adalah berkelompok. Hal ini juga relevan dengan adanya faktor pembatas terhadap habitat yang ditempati. Sejalan dengan Ilhamdi *et al.*, (2019), serangga biasanya memiliki karakteristik distribusi berkelompok karena mereka cenderung berkelompok dan berkumpul pada tingkat yang berbeda-beda, sehingga menjadi karakteristik yang paling umum.

Berbeda dengan kebanyakan spesies capung dari hasil penelitian ini dimana semuanya berkelompok kecuali *Potamarcha congener* memiliki pola teratur. Hasil perhitungan nilai Varians ( $S^2$ ) maka sifat penyebaran *Potamarcha congener* secara teratur. Penyebabnya karena terjadi persaingan antar individu untuk mendapatkan makanan dan teritorial sehingga interaksi ini membentuk pembagian ruangan yang setara. Hal ini disampaikan Odum (1993); Ilhamdi (2018), bahwa penyebaran teratur terjadi karena adanya persaingan antar individu baik untuk ruang maupun makanan, interaksi ini mendorong pembagian ruang yang sama. Hal ini dilakukan untuk memenuhi sumber daya yang diperlukannya untuk dapat mempertahankan keberlangsungan hidupnya. Dimana interaksi ini terjadi karena terdapat individu lain yang lebih mendominasi kawasan ini, sehingga terjadilah persaingan yang cukup keras.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa, keanekaragaman spesies capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar tergolong sedang dengan nilai indeks keanekaragaman 1,866. Pola sebaran capung di Kawasan Ekowisata Mangrove Bagek Kembar, Sekotong, Kabupaten Lombok Barat secara umum

mengelompok, kecuali *Potamarcha congener* dengan pola sebaran teratur.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti ucapkan terima kasih kepada pihak pengurus Kawasan Hutan Mangrove Bagek Kembar, Tim Studi Independen Program Studi Pendidikan Biologi dan teman-teman atas bantuan, saran dan masukan yang telah diberikan serta kerjasama dan kerja keras selama pengambilan data di lapangan.

## Referensi

- Abdillah, M. M. (2020). Inventarisasi Jenis Dan Studi Komposisi Pada Capung (Anisoptera) Dan Capung-Jarum (Zygoptera) Di Kawasan Kampung Baru, Desa Tambak Sumur, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. *Jurnal Biokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi Dan Biologi Vol, 3*, 2. <https://doi.org/10.30821/biokulus.v3i2.794>
- Asrori, S. L., Putri, K. A., Diniarsih, S., Lupiyaningdyah, P., & Sari, H. P. E. (2023). Diversity of Odonata in Langsa Urban Forest, Langsa, Aceh, Indonesia. *Treubia*, 50(1), 1-10. <https://doi.org/10.14203/treubia.v50i1.4497>
- Baskoro, K., Irawan, F., & Kamaludin, N. (2018). *Odonata Semarang Raya Atlas Biodiverstas di Kawasan Semarang*. Semarang: Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.
- Dwita, U. R., Ansori, I., Rahman, A., Jumiarni, D., Ruyani, A., & Abas, A. (2022). Pengembangan LKPD Berdasarkan Keragaman Capung Di Kawasan Danau Dendam Tak Sudah. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 1-6. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.1-6>
- Farista, B., & Virgota, A. (2021). Serapan Karbon Hutan Mangrove di Bagek Kembar Kecamatan Sekotong Kabupaten Lombok Barat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(1), 170-178. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v9i1>

- 3777
- Helmiyetti, H., Siboro, M. B., & Tarantona, M. (2019). Jenis-Jenis Capung Di Cagar Alam Teluk Klowe Kecamatan Enggano Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. *Konservasi Hayati*, 15(2), 26-35.  
<https://doi.org/10.33369/hayati.v15i2.10950>
- Herlambang, A. E. N., Hadi, M., & Tarwotjo, U. (2016). Struktur Komunitas Capung di Kawasan Wisata Curug Lawe Benowo Ungaran Barat. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 18(2), 70-78.  
<https://doi.org/10.14710/bioma.18.2.70-78>
- Ilhamdi, M. L. (2012). Keanekaragaman Serangga Dalam Tanah Di Pantai Endok Lombok Barat. *Jurnal Pijar MIPA*, 7(2): 55-59.  
<https://doi.org/10.29303/jpm.v7i2.95>
- Ilhamdi, M. L., Al Idrus, A., & Santoso, D. (2019). Distribusi capung pada daerah jalur air sungai di Taman Wisata Alam Suranadi. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 202-207.  
<https://doi.org/10.29303/jpm.v14i3.1000>
- Ilhamdi, M. L. (2018). Pola Penyebaran Capung (Odonata) di Kawasan Taman Wisata Alam Suranadi Lombok Barat. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(1), 27-33.  
<https://doi.org/10.29303/jbt.v18i1.508>
- Irawan, A., & Rahadi, W. S. (2018). Capung Sumba: Taman Nasional Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti. *Nusa Tenggara Timur: Balai Taman Nasional Manupeu Tanah Daru dan Laiwangi Wanggameti*.
- Kartini, J., Syachruddin, S., & Ilhamdi, M. L. (2022). The Diversity of Dragonflies (Odonata) in the Joben Resort Area, East Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(2), 675-688.  
<https://doi.org/10.29303/jbt.v22i2.3458>
- Khoiriyah, K., Rahmawati, S., Adriani, N. K. W. M., Gustiani, A., Ramadhana, N., & Aryanti, N. A. Karakteristik Lingkungan Sebagai Habitat Odonata di Kota Malang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(3), 565-573.  
<https://doi.org/10.14710/jil.21.3.5.565-573>
- Mangahas, R. S., Murray, R. L., & McCauley, S. J. (2019). Chronic exposure to high concentrations of road salt decreases the immune response of dragonfly larvae. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 7, 376.  
<https://doi.org/10.3389/fevo.2019.00376>
- Mas' ud, A., Hariswan, W., Sundari, S., & Tamalene, M. N. (2022). New Record of Diversity and Distribution Pattern of Local Butterfly in Ternate Island. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(4), 1328-1333.  
<https://doi.org/10.29303/jbt.v22i4.4354>
- Martín, R., & Maynou, X. (2016). Dragonflies (Insecta: Odonata) as indicators of habitat quality in Mediterranean streams and rivers in the province of Barcelona (Catalonia, Iberian Peninsula). *International Journal of Odonatology*, 19(3), 107-124.  
<https://doi.org/10.1080/13887890.2016.1172991>
- Muthukumaravel, K., Raja, R. B., Amsath, A., Prabakaran, S., & Chezhan, Y. (2015). Seasonal variation of dragonflies diversity in Muthupet Mangrove Forest. Tamil Nadu, India. *International Journal of Pure and Applied Zoology*, 3(2), 188-192.
- Nuraeni, S., & Yaspeta, S. (2019, October). Identification of dragonfly and damselfly species around Mahaka river, Hasanuddin university teaching forest. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 343, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.  
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012052>
- Pelealu, G. V. E., Nangoy, M. J., & Tarore, D. (2022). Keanekaragaman capung di Sungai Rayow, Desa Kembes, Kecamatan Tombulu, Kabupaten Minahasa. *ZOOTEC*, 42(1), 25-32.  
<https://doi.org/10.35792/zot.42.1.2022.39008>
- Pamungkas, D. W., & Ridwan, M. (2015, September). Keragaman jenis capung dan capung jarum (Odonata) di beberapa sumber air di Magetan, Jawa Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 6, pp. 1295-1301).  
<https://doi.org/10.13057/psnmbi/010606>
- Rahmawati, W. A., & Budjiastuti, W. (2022).



- Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Indeks Keanekaragaman Dan Morfologi Capung (Ordo: Odonata) Di Kawasan Hutan Kota Surabaya. *Lenterabio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(1), 192-201.
- Rizal, S., & Hadi, M. (2015). Inventarisasi Jenis Capung (Odonata) Pada Areal Persawahan Di Desa Pundenarum Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 17(1), 16-20. <https://doi.org/10.14710/bioma.17.1.16-20>
- Ruslan, H. (2020). Keanekaragaman capung (Odonata) di sekitar Kawasan Cagar Biosfer Giam Siak Kecil-Bukit Batu Riau. *Bioma*, 16(1), 31-42. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/bioma/article/view/16764>
- Wulandari, A. S. N., & Tri Rima Setyawati, K. Komposisi Spesies Capung (Odonata) di Kawasan Cagar Alam Mandor Kecamatan Mandor Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 8(1): 20–26. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/30847>
- Sigit, W., Feriwibisono, B., Nugrahani, M.P., Putri, B & Makitan, T. (2013). Naga Terbang Wendit. Keanekaragaman Capung Perairan Wendit, Malang, Jawa Timur. Jawa Timur: Indonesia Dragonfly Society.
- Sonia, S., Azzahra, A. N. A., Anissa, R. K., Maziyyatin, Y., Jamillah, & Rahayu, D. A. (2022). Keanekaragaman dan kelimpahan Capung (Odonata:Anisoptera) di Lapangan Watu Gajah Tuban. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(2), 1-11.
- Sumarni, S. (2018). Keanekaragaman Jenis Capung (Odonata) di Desa Nibung Kecamatan Selimbau Kabupaten Kapuas Hulu. *PIPER*, 14(26). <https://doi.org/10.51826/piper.v14i26.131>
- Susanto, M. A. D., & Putri, N. M. (2022). Inventarisasi dan Studi Komposisi Capung (Odonata) pada Area Persawahan Kelurahan Warugunung, Surabaya, Jawa Timur. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 25-34. <https://doi.org/10.32938/jbe.v7i1.1628>
- Virgiawan, C. (2015). Studi Keanekaragaman Capung (Odonata) Sebagai Bioindikator Kualitas Air Sungai Brantas Batu-Malang dan Sumber Belajar Biologi. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(2); 188-196. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i2.3330>